

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL

45 Bis, avenue de la Belle-Gabrielle - NOGENT S/MARNE (Seine), TRE:32-95

Mars 1961

Information Technique N° 109

RESULTATS DES OBSERVATIONS ET DES ESSAIS EFFECTUES

AU CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL SUR: 210 211

ABURA (Bahia) - Mitragyna ciliata - Aubr. et Pell.
M. Stipulea - O. Kuntze

I) Echantillons étudiés:

Provenance:

Essais par les Divisions

	<u>PRE</u>	<u>TEC</u>	<u>CHI</u>	<u>ANA</u>
Guinée	-	1	-	1
Côte d'Ivoire	-	4	-	5
Cameroun	-	1	2	7
Gabon	-	2	1	7
Congo	2	1	1	6
Sierra-Leone	-	-	-	1
Liberia	-	-	-	1
Nigeria	-	-	-	2
Angola	-	-	-	1
	<u>2</u>	<u>9</u>	<u>4</u>	<u>31</u>

2°) Caractères du bois en grumes:

a) - caractéristiques des billes commerciales (3 billes observées)

- Dimensions: Diamètre: 0,59 à 0,82 - moyenne: 0,70m.
Longueur: 1,25 à 5,02m.

Poids spécifique à l'arrivée : 742 Kg. à 975kg. -
moyenne 858 Kg. par mètre-cube

./.

FIGURE

- Humidité: 82,6% à 86,0% - moyenne 84%
- Ecorce/fibreuse Icm.
- Aubier indiscernable, parfois piqué ou altéré
- Bois parfait - Fil droit plus ou moins visible sur le roulant, cernes invisibles, Fentes au coeur assez fréquentes. Parfois piqures et altérations en bout.

b) Observations sur la qualité des échantillons reçus au CTFT.

Echantillonnage satisfaisant.

c) Traitement des grumes:

Un traitement insecticide et fongicide des grumes est nécessaire.

3°) Aspect du bois débité:

Bois brun rosé à jaunâtre, à grain fin et fil assez droit. Les débits sont d'aspect terne et homogène, sur dosse comme sur quartier; la maille n'est pas apparente. Aubier très peu distinct.

4°) Caractéristiques anatomiques:

a) Particularités de structure

Vaisseaux petits et très nombreux. Parenchyme dispersé, peu visible. Rayons très fins, hétérocellulaires, contenant des corpuscules de silice ainsi que parfois le parenchyme. Fibres très longues, à nombreuses ponctuations radiales.

b) Variations de structure

Structure très constante. Le seul échantillon analysé de *M. Stipulosa* a cependant des rayons beaucoup plus hauts que les autres.

5°) Propriétés physiques

- Densité à 12% d'humidité: 0,53 - 0,59 - moyenne 0,56 - bois léger.
- Dureté à 12% d'humidité: 1,1 à 2,6 - moyenne 1,9 - bois tendre.

- Rétractibilité totale

volumétrique: 11,5 à 15,1 - moyenne 13% - rétractibilité moyenne

coefficient de rétractibilité volumétrique: 0,28 à 0,57 - moyenne 0,42 - Bois moyennement nerveux.

linéaire

tangentielle: 9,2 à 10,5 - moyenne 9,7% - moyenne

radiale: 4,2 à 5,0 - moyenne 4,5% - moyenne

Bois moyennement nerveux, le rapport des rétractibilité tangentielle et radiale est de 2,15 (assez élevé).

6°) Résistances mécaniques (Bois à 12% d'humidité)

Cohésion	{	- fendage Kg/cm: 13 à 19,5 - moyenne 16,4 - moyenne plutôt faible
transversale		- Traction Kg/cm ² : 17,3 à 23,7 - moyenne 24,6 - faible
		- Cisaillement Kg/cm ² : 72 à 87 - moyenne 80 - moyenne

Bois ayant dans l'ensemble des résistances moyennes en cohésion transversale.

Cohésion	{	- Compression Kg/cm ² : 339 à 524 - moyenne 439 (les deux structures sont représentées par 2 essais de M. Stipulosa) - faible à moyenne
		- Cote de compression $\frac{C}{100 D}$: 5,7 à 9,2 - moyenne 7,9 - variable - Le bois se classe plutôt dans la catégorie moyenne des bois légers.
Axiale	{	- Résistance à la flexion statique (I) Kg/cm ² : 830 à 1195 - moyenne 996 - faible
		- Cote de flexion $\frac{F}{100 D}$: 15,1 à 20,6 - moyenne 17,9 - cote moyenne
		- Cote de raideur $\frac{L}{f}$: 20 à 29 moyenne 25. Bois élastique
		- Module d'élasticité apparent: 75000 à 98000 - moyenne 87000 - Bois ayant des résistances moyennes en flexion statique.
		- Résistance au choc Kgm/cm ² : 0,22 à 0,50 - moyenne 0,34 - faible
		- Cote dynamique $\frac{K}{D^2}$: 0,70 à 1,43 - moyenne 1,05 variable - bois moyennement résilient.

(I) La résistance à la flexion statique est calculée suivant les prescriptions de la norme AFNOR B.51.008



./.

En cohésion axiale, les résistances mécaniques du Bahia sont assez variables. Elles sont moyennes, plutôt faibles en compression et en flexion statique. Le bois est assez élastique, peu résistant au choc et moyennement résilient.

7°) Usinage et mise en oeuvre.

- Sciage: se scie bien - un peu désafrûtant
- Déroutage: se déroule bien
- Rabotage, Toupillage: l'usinage n'offre pas de difficultés
- Polissage: Un peu terné, on ne peut obtenir un beau poli
- Peinture et vernis: Pas de difficulté
- Collage: se colle très bien à la colle à la caséine, mais la colle tache le bois.
- Clouage et vissage: les clous s'enfoncent très facilement, ne fendent pas le bois. Le rapport entre l'effort d'arrachement et la charge d'enfoncement est de 0,80 à 0,90. Les clous tiennent donc assez bien

8°) Caractères chimiques:

- Analyse		min.	max.	moy.
Extrait alcool.Benzène:	A B =	2,5	4,0	3,4
Extrait à l'eau bouillante:	E =	1,1	3,7	2,8
Extrait à NaOH 1%	: S =	10,4	15,0	12,9
Cendres	: 425° =	0,88	1,06	0,99
Silice	: Si =	0,200	0,250	0,23
Furfural	: P W =	7,4	8,8	8,1
Pentosanes	: K T =	12,7	15,2	13,8
Cellulose brute	: C K =	42,4	49,2	46,2
Cellulose corrigée	: C C =	40,9	45,4	43,5
Lignine	: L K =	31,1	34,7	32,7

Bilan partiel (indice d'acétyl et substances protéiques non compris) = AB + E + 425 + KT + CC + LK = 97,2

Les quatre échantillons étudiés sont de composition très voisine. Essence peu riche en extraits à la soude, taux de cendres moyen, mais de silice assez élevé. Composition normale.

Le bois est peu résistant aux acides minéraux dilués.

9°) Caractéristiques papetières:

Etude sur un échantillon non référencé

- Traitement par les procédés chimiques alcalins: Pas de difficultés particulières
- Rendement en pâte: faible (inférieur à 45%)
- Caractéristiques mécaniques des pâtes: moyennes pour une pâte de feuillu. A signaler cependant une résistance à la déchirure non négligeable.

10°) Caractères de durabilité:

- Résistance aux champignons dans des conditions malsaines d'emploi: médiocre - bois périssable.
- Résistance aux insectes

Lyctus: bois de coeur résistant, aubier sensible mais la distinction est difficile

Termites: non résistant

- Résistance aux xylophages marins: non résistant
- Imprégnation: très bonne aptitude à l'imprégnation: 300 à 400 Kg. de créosote au mètre-cube par la poudre Bethel (voisin en hêtre)

II°) Utilisations:

- a) Utilisations possibles d'après les essais et observations qui précèdent.

Le Bahia peut constituer un bon bois de déroulage quand il est sain et de dimensions suffisantes. Il peut être utilisé en intérieur de panneaux lattés et également en menuiserie intérieure, moulures, baguettes d'encadrement, tournerie, caisserie.

Le Bahia doit pouvoir convenir à la fabrication des bois améliorés par densification, car il s'écrase sans rupture des fibres. Après compression de flanc, il peut se regonfler et cette propriété a été utilisée pour la fabrication de moulures imitant le bois sculpté.

b) Utilisations entrées dans la pratique réelle:

Le Bahia surtout exporté de Nigeria est utilisé principalement en Grande-Bretagne, comme bois de déroulage. Il est employé aussi pour la fabrication de carcasses de meubles, en menuiserie intérieure, moulure, baguette, tournerie, caisserie etc...